

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**



⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 296 15 309 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 45 B 23/00**  
A 45 B 25/00  
E 04 F 10/02

②① Aktenzeichen:	296 15 309.5
②② Anmeldetag:	3. 9. 96
④⑦ Eintragungstag:	13. 3. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	24. 4. 97

DE 296 15 309 U 1

⑦③ Inhaber:  
Welsch, Frank, Dr., 38179 Schwülper, DE

⑤④ Wetterschutzeinrichtung

DE 296 15 309 U 1

17.01.97

### Wetterschutzeinrichtung

Die Neuerung betrifft eine Wetterschutzeinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1 mit einer Bespannung und einem die Bespannung tragenden Gestell.

Um sich z. B. bei intensivem Sonnenschein vor der Einwirkung der Strahlung zu schützen, werden Wetterschutzeinrichtungen, z. B. Schutzschirme und Markisen verwendet, die im aufgespannten Zustand einen beschatteten Bereich zur Verfügung stellen. Es hat sich jedoch gezeigt, daß sich unterhalb einer solchen Wetterschutzeinrichtung bei Sonneneinstrahlung und Abwesenheit eines für einen Luftaustausch sorgenden Windes ein unangenehmes Kleinklima einstellt. Abhilfe kann durch Erzeugen einer Luftbewegung im abgeschatteten Bereich geschaffen werden. Luft, die sich leicht bewegt, wird vom Menschen angenehmer und kühler empfunden als stehende Luft gleicher Temperatur; entsprechende Vorrichtungen z. B. für Innenräume („Ventilatoren“) beweisen dies.

Um bei Sonneneinstrahlung und Abwesenheit eines für einen Luftaustausch sorgenden Windes das lokale Kleinklima zu verbessern, sind Sonnenschirme entwickelt worden, bei denen unterhalb der Bespannung ein Ventilator angeordnet ist. Solche Sonnenschirme sind beispielsweise in US-PS-5 349 975 und US-PS-5 172 711 offenbart. Abgesehen davon, daß die Belüftungswirkung unterhalb der Bespannung bei solchen Sonnenschirmen mit Ventilator sehr ungleichförmig ist, erfordert diese Lösung zahlreiche zusätzliche Bauteile, d. h. einen insgesamt hohen Aufwand zur Bereitstellung der Luftströmung. Die im Betrieb erforderlichen Schutzeinrichtungen vor Verletzungen bei Kontakt mit dem

17.01.97

rotierenden Ventilator erhöhen den Aufwand zusätzlich. Schließlich ist durch die stets sichtbaren Zusatzeinrichtungen zur Erzeugung der Luftbewegung die optische Qualität deutlich reduziert.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, bei verringertem operativen Aufwand ein Luftströmungsverhalten bereitzustellen, das von unter der Wetterschutzeinrichtung befindlichen Personen als möglichst angenehm empfunden wird.

Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Wetterschutzeinrichtung gemäß den Merkmalen des Schutzanspruches 1. Die Unterschutzansprüche betreffen besonders zweckmäßige Weiterbildungen der Neuerung.

Gemäß der Neuerung ist vorgesehen, eine Luftbewegung im von der Wetterschutzeinrichtung beschatteten Bereich mit geringem Aufwand zu erzielen, indem die Schirmbespannung mit im wesentlichen horizontal verlaufenden Luftströmkanälen versehen und in Rotation versetzt wird; im Zusammenwirken der neuerungsgemäßen Lufteintrittsöffnungen in der Bespannung und der vorgesehenen Rotation der Bespannung ergibt sich der angestrebte Belüftungseffekt durch bewegte Luft unterhalb der Bespannung.

Eine besonders angenehme Belüftungswirkung stellt sich oft ein, wenn die einströmende Luft vorzugsweise vertikal ausgerichtet wird. Gemäß der Neuerung läßt sich eine derartige Umlenkung mit sehr geringem Zusatzaufwand mit Hilfe von Leiteinrichtungen in Form von Umlenklappen, die vorzugsweise mit der Bespannung oder dem Bespannungsträger verbunden sind, erzielen.

Im einzelnen werden ein oder mehrere, im wesentlichen radial verlaufende Schlitzte in die Schirmbespannung eingebracht; die Kanten der Schlitzte werden durch gleiche oder unterschiedliche Formgebungen so ge-

17.01.97

staltet, daß sich eine Lufteintrittsöffnung ergibt. Zur Gewährleistung der Formstabilität der Kanten werden die Kanten mit vorspannbaren Stangen verstärkt, die vorteilhaft in die Bespannung eingenäht sind und u. a. zur Aufrechterhaltung ihrer Vorspannung an den Enden in entsprechende "Taschen" der Bespannung an den Kanten der Schlitze gesteckt werden.

Eine besonders gute Funktion stellt sich ein, wenn die obere Kante und der daran befestigte Teil der Schirmbespannung den an der unteren Kante befestigten Teil der Bespannung überdeckt; hervorzuheben an dieser Ausgestaltung ist, daß die schattenspendende Wirkung der Bespannung trotz der eingebrachten Schlitze nicht merklich beeinflußt wird. Die im Vergleich zu einem handelsüblichen Sonnenschirm ergänzte Belüftungsfunktion beeinträchtigt die primäre Funktion des Schattenspendens also nicht oder nicht merklich.

Die Bespannung wird durch einen Motor in eine rotatorische Bewegung versetzt, so daß sich selbst bei stehender Luft eine Relativgeschwindigkeit zwischen Luft und geschlitzter Bespannung ergibt und Luft durch die radialen Einstromöffnungen in den beschatteten Bereich eintritt.

Der Antriebsmotor kann dabei in der Schirmkrone angebracht sein, beispielsweise als Integralbauteil; eine weitere Möglichkeit ist die Anbringung im Schirmfuß.

Eine besonders vorteilhafte Wirkung stellt sich ein, wenn die durch die Einstromöffnungen eintretende Luft durch unterhalb der Bespannung angebrachte Umlenk-Lappen in ihrer Richtung beeinflußt wird; die im wesentlichen horizontal eintretende Luft wird so in eine überwiegend vertikale Richtung gebracht.

Hervorzuheben ist der geringe operative Aufwand der Lösung; bei verschiedenen marktüblichen Sonnenschir-

men genügt es, eine entsprechende Antriebseinrichtung zu installieren und die vorhandene Bespannung mit geeigneten Schlitzten zu versehen. Diese erlaubt auch die Nachrüstung bestehender Sonnenschirme; durch dieses Angebot einer Erweiterung des Funktionsangebotes vorhandener Einrichtungen mit geringem Aufwand, z. B. als Nachrüstsatz, kann neben dem zu erwartenden Neugeschäft mit belüfteten Komplettschirmen auch ein erhebliches Marktpotential erschlossen werden.

Weitere vorteilhaften Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Neuerung ergeben sich aus Unterschutzansprüchen und aus der Beschreibung im Zusammenhang mit den Zeichnungen.

Es zeigen:

- Fig.1      einen Schirm mit mehreren radial verlaufenden Schlitzten in der Bespannung
- Fig.2      einen Schnitt durch eine der Luft-Einströmöffnungen der Schirmbespannung
- Fig.3      eine Draufsicht auf einen Schirm mit Einströmöffnungen in geneigter Anordnung und sich dadurch überdeckenden Stoffbahnen
- Fig.4      einen Schnitt durch eine Luft-Einströmöffnung mit Darstellung der oberen und unteren Spannstange
- Fig.5      einen Schnitt durch einen Schirm mit unterhalb der Bespannung angebrachten „Lappen“ zur Luftumleitung
- Fig.6      einen Schnitt durch Bespannung und Umlenk-lappen mit angedeutetem Luftstrom

Die in Fig. 1 gezeigte Bespannung eines Sonnenschirmes ist in mehrere Segmente 11, 12, 13, 14, 15 aufge-

17.01.97

teilt. Die gegenüberliegenden Enden (Kanten) der Bespannungssegmente, beispielsweise 21 und 22, sind nicht miteinander verbunden, so daß sich mehrere, weitgehend radial verlaufende Schlitze ergeben. Die beiden Kanten sind derart geformt, daß sie zumindest bereichsweise voneinander beabstandet sind, so daß sich wenigstens eine Öffnung für einen späteren Luftein- bzw. durchtritt bietet. In Fig. 2 wird beispielsweise Kante 22 gerade ausgeführt, die gegenüberliegende Kante 21 zu einem Bogen gespannt. Dazwischen entsteht eine schlitzzartige, radial verlaufende Öffnung, durch die Luft von der Oberseite der Bespannung zur Unterseite eintreten wird, wenn der Schirm sich dreht.

Fig. 4 zeigt, daß die Form der Kanten des Schlitzes (gerade + gewölbt) mit leichten, an den Streben z. B. mit Einsteckhülsen 42, 44 befestigten und vorgespannten Stangen 41 und 43 erreicht wird. Durch den Stoffzuschnitt und die Form der Stangen wird die Lage der Öffnung(en) so festgelegt, daß sie sich in einer Ebene etwa senkrecht zum Boden befindet, damit die Schattenspende- bzw. Wetterschutz-Wirkung des Schirmes möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Noch besser in dieser Hinsicht ist es, wenn die beiden Kanten der Öffnung eine Ebene aufspannen, die zum Boden geneigt ist. Da, wie in Fig. 3 anhand der Kanten 31 und 33 gezeigt ist, die obere Stoffbahn die benachbarte überdeckt, können auch Regen oder die schrägstehende Sonne nicht durch diese Öffnung hindurchtreten. Die Lufteintritts-Funktion bleibt in diesem im wesentlichen horizontal verlaufenden Luftdurchströmkanal unverändert bestehen.

Fig. 5, 6 zeigen, wie durch unterhalb der Bespannung radial angebrachte herunterhängende Luftleiteinrichtungen ("Lappen") 55 die Umleitung und Verteilung der



6 17.01.97

Luft weiter verbessert werden kann: Die durch die Öffnungen in der Bespannung eintretende Luft wird also deutlicher vertikal, d. h. in Richtung Boden umgelenkt; dies gilt umso mehr, je schwerer diese lappenartigen Leitelemente sind.

Voraussetzung für einen Lufteintritt durch die Schlitzte ist, daß sich die Bespannung des Schirmes dreht, bei den Versionen gemäß Fig. 1 und Fig. 3 im Uhrzeigersinn. Der Antriebsmotor für Dreh-Schirme kann oben in der Schirmkrone 60 oder unten im Schirmfuß 30 angeordnet werden. Besonders vorteilhaft ist die Anordnung in der Schirmkrone 60 (integrierte Bauweise des Motorgehäuses zur Befestigung der Streben 50 und des Ständerrohres 10): Die bewegten Massen sind geringer, der Schirm kann gekippt werden. Die Stromzuführung des Motors kann durch das Ständerrohr 10 erfolgen. Ein Motor im Schirmfuß 30 würde demgegenüber die Standfestigkeit verbessern, allerdings stärker auszuführen sein, weil das Ständerrohr 10 oder eine darin laufende Antriebswelle mitbewegt werden muß.

17.01.97

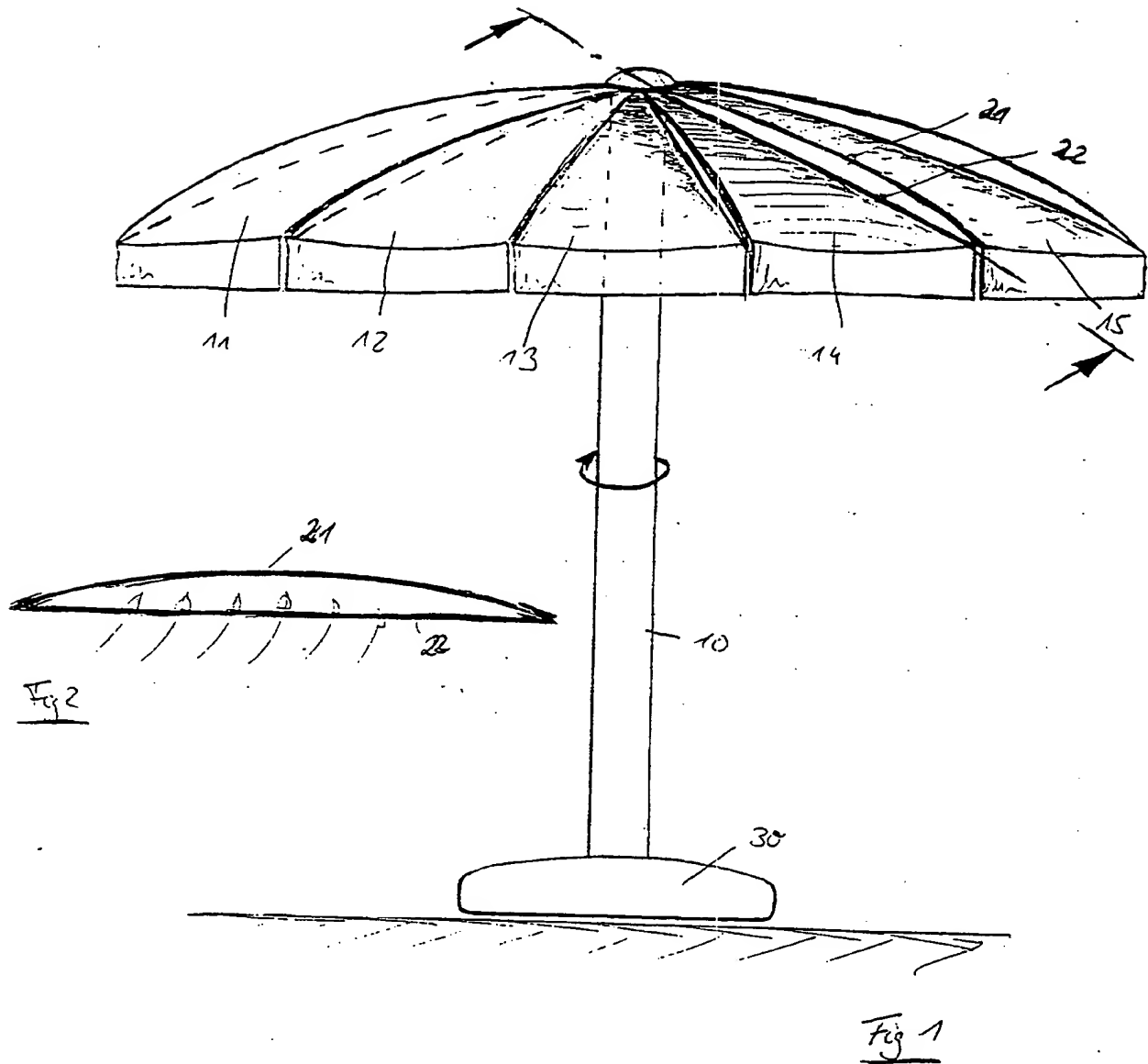
Schutzansprüche:

1. Wetterschutzeinrichtung mit einer Bespannung und einer Einrichtung zur Erzeugung und/oder Beeinflussung der Luftströmung unterhalb der Bespannung gekennzeichnet durch mindestens eine Antriebseinrichtung, durch die die Bespannung bewegbar ist, und wenigstens ein der Bespannung zugeordnetes Luftströmungsbeeinflussungsmittel.
2. Wetterschutzeinrichtung nach Schutzanspruch 1 mit einem Aufbau nach Art eines auf einem Ständer gehaltenen Sonnenschirmes, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bereitstellung des wenigstens einen Luftströmungsbeeinflussungsmittels wenigstens zwei Schirmsegmente vorgesehen sind, die in einem Übergangsbereich durch mindestens einen Schlitz voneinander beabstandet sind.
3. Wetterschutzeinrichtung nach Schutzanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß durch sich gegenüberliegende äußere Kanten der Schirmsegmente Lufteintrittsöffnungen gebildet sind, die im wesentlichen radial verlaufend angeordnet sind.
4. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß sich gegenüberliegende Kanten in der Weise geformt und überlappend angeordnet sind, daß sich ein im wesentlichen horizontal verlaufender Luftdurchströmkanal ergibt.
5. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung eines formstabilen Kantenverlaufes in den Schirmsegmenten elastisch vorspannbare Stangen in die Bespannung einsetzbar sind.

17.01.97

6. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß zur Aufnahme der Stange in die Bespannung eingenähte Aufnahmetaschen vorgesehen sind.
7. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß den Lufteintrittsöffnungen vorzugsweise lappenartig ausgeführte Luftleitelemente zugeordnet sind, durch die unterhalb der Bespannung eine im wesentlichen vertikal verlaufende Strömung erzeugbar ist.
8. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftleitebenen durch unterhalb der Bespannung angebrachte Umlenklappen gebildet ist.
9. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung durch einen den Ständer in Rotation versetzenden Motor gebildet ist.
10. Wetterschutzeinrichtung nach wenigstens einem der Schutzansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung durch einen am Ständer befestigten Motor gebildet ist, durch den die Bespannung in Rotation versetzbar ist.

17.01.97



170197

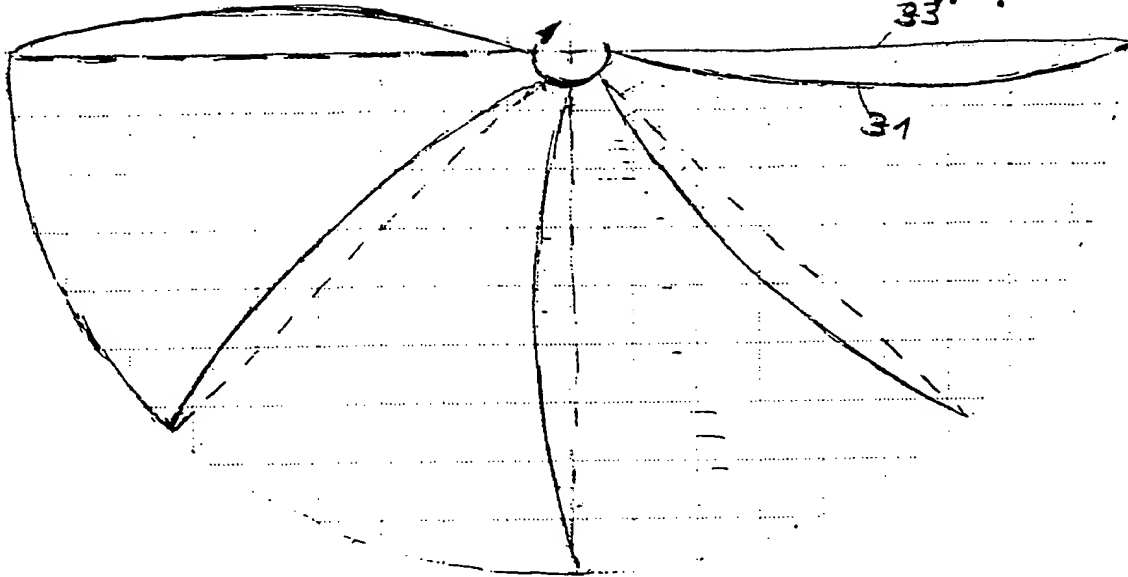


Fig 3.

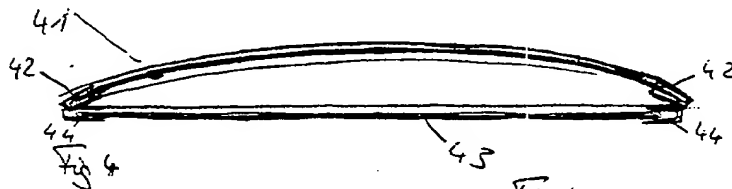


Fig 4

170197

